

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 7E
DENGAN PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT,
TECHNOLOGY, SOCIETY*) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PESERTA DIDIK
KELAS X SMAN 15 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1
dalam Ilmu Pendidikan Biologi**

Oleh

**INDAH YULIANI
NPM :1511060267**

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI
RADEN INTANLAMPUNG
1441 H / 2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 7E
DENGAN PENDEKATAN SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT,
TECHNOLOGY, SOCIETY*) TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP BIOLOGI PESERTA DIDIK
KELAS X SMAN 15 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Pendidikan Biologi**



Pembimbing I : Netriwati, M.Pd.

Pembimbing II : Laila Puspita, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI
RADEN INTANLAMPUNG**

1441 H / 2019 M

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran learning cycle 7e dengan pendekatan sets terhadap kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi di SMAN 15 Bandar Lampung, Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 3 sebagai kelas kontrol, Teknik pengumpulan data menggunakan test (posstest) yang telah diuji validitas, realibilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran, kemudian test dikumpulkan dan dianalisis menggunakan analisis statistik dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t. Hasil uji t terhadap kemampuan pemahaman konsep biologi menunjukkan $t_{hitung}=15,6$ dan $t_{tabel}=1,99$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan artian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan *SETS* terhadap kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi di SMAN 15 Bandar Lampung. Maka model *Learning Cycle 7E* dijadikan alternative model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep pada mata pelajaran biologi di SMAN 15 Bandar Lampung.

Kata Kunci : *Learning Cycle 7E*, Pendekatan *SETS*, Kemampuan Pemahaman Konsep



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RUMPUT MUTIARA
(*Hedyotis corymbosa* L.) TERHADAP PENURUNAN
KADAR ASAM URAT PADA MENCIT JANTAN (*Mus*
***musculus*) GALUR BALB-C**

Nama : INDAH ANGGRAENI
NPM : 1511060067
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di munaqasyah dan di pertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung


Pembimbing I

Pembimbing II


DWIJOWATI ASIH SAPUTRI, M.Si.
NIP. 19720211 199903 2002


YESSY VELINA, M.Si.
NIP. 19870201 201503 2003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi


Dr. Eko Kuswanto, M.Si.
NIP. 19750514 200801 1 009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **“UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RUMPUT MUTIARA (*Hedyotis corymbosa* L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) GALUR BALB-C”**. Disusun oleh: **INDAH ANGGRAENI, NPM: 1511060067**, Program Studi Pendidikan Biologi. Telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan pada Hari/Tanggal: Jum’at, 29 November 2019.

TIM PENGUJI

Ketua

: Dr. Eko Kuswanto, M.Si.

(.....)

Sekretaris

: Aulia Ulmillah, M.Sc.

(.....)

Penguji Utama

: Nurhaida Widiani, M.Biotech.

(.....)

Pembahas Pendamping I : Dwijowati Asih Saputri, M.Si.

(.....)

Pembahas Pendamping II : Yessy Velina, M.Si.

(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

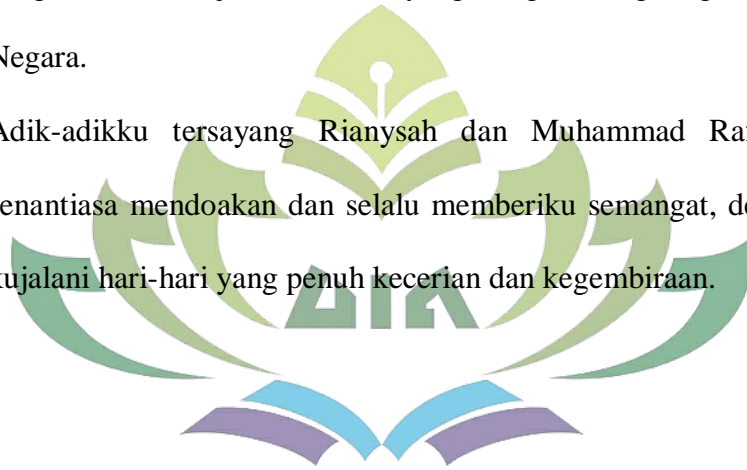


Prof. Dr. Nurva Diana, M.Pd.
NIP. 196408281988032022

PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan rasa syukur ke hadirat Allah SWT, penulis persembahkan skripsi ini sebagai bukti dan cinta kasih yang tulus kepada :

1. Kedua orangtuaku tercinta, Ibunda Rosita Rohyan dan Ayahanda Burhan M.Darip yang telah membesarkan, membimbing, dan mendidik dengan penuh kasih sayang, serta selalu mendoakan penulis agar terwujud cita-cita yang mulia, menjadi manusia yang berguna bagi Agama, Bangsa dan Negara.
2. Adik-adikku tersayang Rianysah dan Muhammad Rafi Pasha yang senantiasa mendoakan dan selalu memberiku semangat, dengan kalianlah kujalani hari-hari yang penuh keceriaan dan kegembiraan.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 23 juli 1997, di desa Kagungan, Kotaagung , Kabupaten Tanggamus, Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara, Buah cinta dari pasangan bapak Burhan M.Darip dan ibu Rosita Rohyan.

Penulis memulai jenjang pendidikan formalnya di SDN 1 Gedung Jambu tahun 2003-2009, MTs N 1 Tanggamus pada tahun 2009-2012, Pendidikan selanjutnya di SMAN 1 Kotaagung mengambil jurusan IPA dan diselesaikan pada tahun 2015. Selama menempuh pendidikan di SMAN 1 Kotaagung penulis aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler Rohis, Kesenian dan Olahraga.

Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Pada tahun 2018 penulis mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata di desa Mandah kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Di tahun yang sama pula penulis mengikuti kegiatan PPL di MA Al-Hikmah Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirohim

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang selalu memberikan rahmat hidayah dan inayahnya sehingga kita masih diberikan keistiqomahan dalam beribadat kepada-Nya, dan yang kedua sholawat serta salam kami sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita diakui serta mendapat syafaatnya di yaumul kiamah nanti amin ya robal alamain. Berkat kesempatan yang bahagia ini penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan *SETS* terhadap kemampuan pemahaman konsep biologi peserta didik kelas X SMAN 15 Bandar Lampung”. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Moh. Mukri, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Dr. Eko Kuswanto, M.Si. selaku Ketua Jurusan Program Studi Pendidikan Biologi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

4. Dosen dan Asisten serta staf TU di Lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat luas kepada penulis.
5. Ibu Netriwati M.Pd. sebagai pembimbing I dan Ibu Laila Puspita, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah menyediakan waktu dan dengan sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. H. Ngimron Rosadi, M.Pd selaku kepala SMAN 15 Bandar Lampung yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.
7. Ibu Amelia Nevi, W., S.Si. selaku guru mata pelajaran biologi di SMAN 15 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan dan menyediakan sarana prasarana sehingga dapat melaksanakan penelitian dengan lancar.
8. Keluarga keduaku selama menempuh pendidikan di Bandar Lampung Uwa Zainabun Rohyan dan Siti Marham yang selalu senantiasa memberi semangatku dalam meraih cita-cita.
9. Abang Asmarhansyah dan Mba Ani yang tidak bosan-bosannya memberikanku motivasi untuk meraih mimpi setinggi-tingginya dan semangat dalam mengerjakan skripsi.
10. Sahabat seperjuanganku SWAG Family : Mayosi Dwi Laksita, Ni'matus Sholekha, Aulia Annisa, Nilam Cahyawati, Inda Ariyanti, Nabila Distarica Al-khanza dan Beny Susilo yang telah memberikan dukungan,

motivasi, dan semangat selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

11. Sahabat Pejuang toga : Eva Zelviana, Debbi Angelica, Hepi diana dan Fenti Elen Novela yang telah memberikan dukungan dan semangat selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat-sahabatku yang kini sama-sama berjuang di Universitas masing-masing Meryanda Fitri, Yuliana, dan Darmila Franika bersama kalian aku mengerti semangat dan arti perjuangan.
13. Sahabat-sahabat seperjuangan Angkatan Biologi 2015 khususnya kelas Biologi E yang tidak dapat penulis sebut namanya satu per satu yang tiada henti memberikan dukungan, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
14. Sahabat-sahabat PPL kelompok 037 MA Al-Hikmah Bandar Lampung dan teman-teman KKN kelompok 163 Desa Mandah, Natar, Lampung Selatan yang telah memberikan kenangan tersendiri.
15. Seluruh pihak yang telah membantu peneliti baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga bantuan dan amal baik yang telah mereka berikan kepada penulis akan memperoleh pahala yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa. Semoga karya ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya. Aamiin. Al-fatihah...
16. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung

Bandar Lampung, 06 Oktober 2019
Penulis

Indah Yuliani
NPM. 1511060267



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	14
C. Batasan Masalah.....	14
D. Rumusan Masalah.....	14
E. Tujuan Penelitian.....	15
F. Manfaat Penelitian	15
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	16
 BAB II LANDASAN TEORI	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	17
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	17
b. Sintaks Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	19
c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	23
2. Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society.....	24
a. Pengertian SETS (Science, Environment, Technology, Society	24

b. Tahapan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society g	26
c. Tujuan Pendekatan SETS	27
d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan SETS	28
e. Tahapan Model Learning Cycle 7E dengan Pendekatan SETS.....	29
3. Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi	
a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep	31
b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	34
4. Kajian Materi Virus	35
5. Kerangka Berfikir	41

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	44
B. Metode Penelitian	50
C. Variabel Penelitian.....	45
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	46
E. Teknik Pengumpulan Data	48
F. Instrumen Penelitian	48
G. Prosedur Penelitian	50
H. Analisis Uji Coba Instrumen	51
1. Uji Validitas.....	51
2. Reliabilitas Instrumen	52
3. Tingkat Kesukaran.....	54
4. Daya Pembeda	54
I. Teknik Analisis Data	
1. Uji Prasyarat	
a. Uji Normalitas	55
b. Uji Homogenitas.....	56
2. Uji Hipotesis	57

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	59
1. Data Hasil Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi	60
2. Nilai Perindikator	61
3. Uji Hipotesis.....	64
a. Uji Prasyarat	64
1) Uji Normalitas	64
2) Uji Homogenitas.....	65
b. Uji Hipotesis	65
B. Pembahasan	66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	85
B. Saran.....	85
C. Penutup.....	87
D.	

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN – LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Nilai Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Virus pada Kelas X MIPA 1-5 di SMAN 15 Bandar Lampung	12
Tabel 2.1	: Sintaks Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	19
Tabel 2.2	: Sintaks Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dengan Pendekatan SETS	29
Tabel 2.3	: Indikator- indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	34
Tabel 3.1	: Rancangan <i>Posttest-only control design</i>	45
Tabel 3.2	: Data Peserta Didik Kelas x SMAN 15 Bandar Lampung	47
Tabel 3.3	: Penskoran Tes Pemahaman Konsep	49
Tabel 3.4	: Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep.....	50
Tabel 3.5	: Kriteria Validitas Soal.....	52
Tabel 3.6	: Kriteria Realibilitas Soal	54
Tabel 3.7	: Interpretasi Tingkat Kesukaran	54
Tabel 3.8	: Klasifikasi Daya Pembeda	55
Tabel 4.1	: Hasil Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	60
Tabel 4.2	: Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Perindikator Kelas Eksperimen.....	61

Tabel 4.3	: Persentase Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Perindikator Kelas Kontrol.....	62
Tabel 4.4	: Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi...	64
Tabel 4.5	: Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	65
Tabel 4.6	: Rangkuman Hasil Perhitungan Uji t	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Diagram Kerangka Berpikir	42
Diagram 4.1	: Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol SMA N 15 Bandar Lampung	61
Diagram 4.2	: Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Eksperimen dan Kelas Kontrol SMAN 15 Bandar Lampung	62



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Perangkat Pembelajaran

- 1.1 Silabus Pembelajaran
- 1.2 RPP Kelas Eksperimen
- 1.3 RPP Kelas Kontrol
- 1.4 Lembar Diskusi Peserta Didik

Lampiran 2 : Instrumen Uji Coba

- 1.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen
- 1.2 Soal Uji Coba Instrumen

Lampiran 3 : Instrumen Penelitian

- a. Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen
- b. Nama Peserta Didik Kelas Kontrol
- c. Kisi-kisi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep
- d. Soal Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep
- e. Kunci Jawaban Soal Posttest Pemahaman Konsep

Lampiran 4 : Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

- a. Validitas Soal
- b. Reliabilitas Soal
- c. Tingkat Kesukaran Soal
- d. Daya Pembeda Soal

Lampiran 5 : Hasil Olah Data Penelitian

5.1 Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

5.2 Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

5.3 Uji Homogenitas Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

5.4 Uji Homogenitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Lampiran 6 : Hasil Olah Data Penelitian

1.1 Perhitungan Posttest Perindikator Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

1.2 Perhitungan Posttest Perindikator Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Lampiran 7: Dokumentasi Penelitian

7.1 Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen

a. Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Kontrol

Lampiran 8: Surat-surat Penelitian

8.1 Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi

8.2 Pengesahan Proposal

8.3 Surat Validasi Instrumen

8.4 Surat Keterangan Melakukan Pra-Penelitian

8.5 Surat Keterangan Melakukan Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan yang dapat digunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara langsung di dalam kelas serta menentukan perangkat pembelajaran, setiap model mengarahkan kita mendesain pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mencapai berbagai tujuan guna menambah pengetahuan dari peserta didik.¹ Model learning Cycle 7E adalah model konstruktivisme yang proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik (student centered). Pada pembelajaran learning cycle 7e peserta didik dibimbing tentang bagaimana melakukan kegiatan yang praktis, peserta didik dibimbing bagaimana cara mengembangkan ide-ide mereka secara praktis dengan demikian peserta didik bisa terlibat aktif dan berpartisipasi di dalam proses pembelajaran².

Model learning cycle mempunyai sintak-sintak yang di dalamnya tersusun dan terkonsep secara jelas. Eisenkraft menyebutkan tujuh komponen penting dalam model pembelajaran learning cycle 7e yaitu; memperoleh, melibatkan, mengeksplorasi, menjelaskan, menguraikan, mengevaluasi, dan memperluas.³ Model pembelajaran learning cycle 7E jika dijelaskan secara singkat alur dari model pembelajaran learning cycle ini yaitu pertama dimulai dengan merangsang pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik, setelah itu mengikutsertakan peserta didik dengan pengalaman langsung, lalu peserta didik bisa mendapati

¹ Model-model Pembelajaran Mengembangkan Professional Guru, *Abstrak Abstra Ct* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2012)

² Wena made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara, 2016).

³ Muhammad Naqeeb, Ul Khalil, and Muhammad Munir Kayani, 'Improving Students ' Achievement in Biology Using 7E Instructional Model : An Experimental Study', 6.4 (2015), 71–81

pengetahuan dari pengalaman langsung tersebut, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk merangkum dan menjelaskan hasil pemikirannya, kemudian peserta didik diharapkan bisa menerapkan pengalaman tersebut dengan bantuan dan bimbingan dari guru pada situasi baru yang berbeda.⁴

Tahapan pada model Learning Cycle adalah penekanan tugas yang termasuk dalam tahap elisitasi adalah untuk membuat siswa dapat meninjau kembali pengalaman mereka sebelumnya dengan situasi belajar yang mereka temui saat ini, dengan menggunakan tugas tahap keterlibatan, guru mengambil upaya untuk memahami minat siswa dan meningkat perhatian mereka, selanjutnya mereka bersiap-siap untuk belajar. Dengan cara ini mereka termotivasi untuk membangun hubungan antara sebelumnya konsep dan situasi pembelajaran baru. Oleh karena itu, organisasi yang logis dalam pembentukan konsep menjadi jelas. Fokus tahap eksplorasi adalah menciptakan lingkungan belajar bagi peserta didik yang melakukan pengamatan proses ilmiah hidup, mengembangkan hipotesis, variabel yang terpisah, merekam data, dan pola dan mengatur eksperimen proses, membuat representasi grafis, dan pengaturan hasil akhir.⁵

Model Learning Cycle adalah model yang menitikberatkan peserta didik untuk bisa aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator atau membimbing peserta didik untuk bisa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. karena di dalam sistem pembelajaran yang ada di

⁴ Puguh Karyanto Wawan Sutrisno, Sri Dwiastuti, 'Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Biologi', *Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS 691*, 2015, 185–89.

⁵ Kuan-Jhen Huang and others, 'Embedding Mobile Technology to Outdoor Natural Science Learning Based on the 7E Learning Cycle', *ED-MEDIA 2008--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*, 2008, 2082–86
<<http://www.editlib.org/p/28659>>.

sekolah, terdapat dua komponen penting yang harus ada dalam sistem pembelajaran, yaitu guru dan peserta didik. Dimana dengan adanya dua komponen tersebut, maka tujuan pendidikan akan tercapai yaitu adanya kegiatan yang baik dalam suatu proses belajar mengajar.⁶ Kedua komponen tersebut memiliki fungsi pada tempatnya masing-masing. Guru adalah tugasnya mengajar peserta didik dan peserta didik tugasnya adalah belajar dari apa yang diberikan oleh guru. Oleh sebab itu pentingnya kedua komponen ini untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Sebagaimana diungkapkan dalam ayat (Q.S. Ali imran:190) sebagai berikut:⁷



Artinya : *"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal"*.

Ayat di atas menjelaskan bahwa Pendidikan adalah wadah untuk mendapatkan ilmu pengetahuan . Setiap individu memiliki kewajiban dalam menuntut ilmu yang bermanfaat, karena dengan ilmu lah kita bisa berinteraksi dengan sesama makhluk sosial. Dan bisa berfikir dengan akal yang diberikan oleh Allah Swt. bahwa pada alam sekitar yaitu pada langit dan bumi terjadi hukum-hukum Allah yaitu berupa terjadinya rotasi bumi yang menyebabkan pergantiannya antara siang dan malam sebagai bukti dari kekuasaan Allah Swt.

⁶ Laila Puspita, Haris Budiman, and Meivi Aldona Thessalonica, 'Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Disertai Teknik Talking Stick Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Protista', 9.2 (2018), 205–16.

⁷ Departemen Agama RI Al-quran dan Terjemahan, *Surah Ali Imran ayat 190* (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009, h. 69.

Model pembelajaran *learning cycle* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar peserta didik. Model pembelajaran *learning cycle 7E* guru dan peserta didik menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya. *Learning cycle 7E* merupakan perwujudan dari filosofi konstruktivisme, dimana pengetahuan dibangun dalam pikiran belajar. *Learning Cycle 7E* pada dasarnya sesuai dengan teori konstruktivis yang menyatakan bahwa pengetahuan melekat pada tindakan interaksi lingkungan dan kerja sama yang menjadi dasar dari belajar.⁸

Model *learning cycle* juga memiliki standar tolak ukur yang harus dicapai dalam tujuan pendidikan yaitu dapat dilihat dari ketiga aspek diantaranya, peserta didik diberikan ilmu dari sisi afektif, kognitif dan psikomotorik. Selain itu agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik maka guru sebagai pendidik harus memiliki strategi dalam melakukan pembelajaran, baik itu dalam penggunaan model pembelajaran, media dalam pembelajaran dan penggunaan pendekatan yang sesuai dalam proses pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan intruksional untuk suatu satuan intruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran merupakan aktifitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran dengan materi bidang studi yang sudah tersusun dalam urutan tertentu atau dengan menggunakan materi yang saling berkaitan antara satu dengan yang lainnya dengan tingkat kedalaman yang berbeda.

⁸ E. Lawson Anton, 'Using the Learning Cycle to Teach Biology Concepts and Reasoning Patterns' (Arizona State University, USA: Departement of Biology, 2015), pp. 165–69.

Pendekatan SETS juga merupakan pendekatan yang digunakan guru untuk memaksimalkan pemahaman peserta didik mengenai materi yang disampaikan oleh guru.

Kurikulum yang digunakan pada saat era ini yaitu kurikulum 2013 yaitu kurikulum yang memfokuskan kepada peserta didik yang harus aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya bertindak dan memfasilitasi peserta didik saja untuk memudahkan dalam memahami materi pelajaran. Pendekatan pembelajaran ini sebagai penjelas untuk mempermudah bagi para guru untuk memberikan pelayanan belajar dan juga mempermudah bagi peserta didik untuk memahami materi ajar yang disampaikan, dengan memelihara suasana pembelajaran yang menyenangkan. Jadi, fungsi dari pendekatan pembelajaran ini dapat dikatakan sebagai alat bantu yang bisa mempermudah guru dalam menyampaikan materi dengan proses pembelajaran yang tertata. Seperti yang disebutkan dalam surat An-Nahl ayat 125 sebagai berikut :⁹



Artinya:“(Wahai Nabi Muhmmad SAW) Serulah (semua manusia) kepada jalan (yangditunjukkan) Tuhan Pemelihara kamu dengan hikmah (dengan kata-kata bijaksesuai dengan tingkat kepandaian mereka) dan pengajaran yang baik dan bantalah mereka dengan (cara) yang terbaik. Sesungguhnya Tuhan pemelihara kamu, Dialah yang lebih mengetahui (tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk).”

⁹ Departemen Agama RI Al-Quran dan Terjemahan, Surah An-Nahl ayat 125 (Bandung:PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009, h.267.

Ayat di atas menjelaskan tentang yaitu Allah SWT memberikan pedoman kepada Rasul-Nya tentang bagaimana langkah mengajak manusia agar mau ikut ke jalan Allah. Sebagaimana yang dimaksud jalan Allah adalah agama Allah yaitu tentang syariat islam yang diturunkan kepada Nabi Muhammad SAW. Allah SWT meletakkan dan memberikan dasar-dasar dan seruan untuk pegangan dan pedoman bagi umatnya. Nabi dalam menyampaikan pesan-pesan dakwahnya, sangat memperhatikan situasi dan kondisi audiens atau masyarakat yang dihadapinya. Oleh sebab itu, Nabi menggunakan pendekatan yang berbeda misalkan menggunakan pendekatan tertentu untuk satu kelompok masyarakat dan menggunakan pendekatan lain untuk masyarakat lainnya.

Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor yang menunjang tujuan pembelajaran akan mudah tercapai, pemahaman konsep adalah keahlian dalam mengembangkan cara berfikir dalam suatu disiplin ilmu dan peserta didik bisa mengorganisasikannya secara sistematis dalam pikiran yang merupakan salah satu dari tujuan dalam pendidikan. Pada saat proses pembelajaran, guru harus mempunyai tingkat kreativitas dalam mengajar, guru harus bisa menyesuaikan pendekatan yang digunakan dengan materi pelajaran yang akan disampaikan dan mempunyai model pembelajaran yang tentunya ditunjang dengan pendekatan atau cara mengajar yang tidak membosankan supaya proses dalam pembelajaran berjalan dengan tujuan pendidikan. Pada dasarnya dalam proses belajar, peserta didik cenderung pasif, peserta didik tidak bertanya tentang pelajaran yang belum mereka pahami, tetapi pada saat diberikan tes masih banyak peserta didik yang belum mencapai standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kemampuan yang

dimiliki peserta didik sangat penting untuk meningkatkan hasil belajar, Allah SWT berfirman dalam QS AN-Kaabut : 43)¹⁰



Artinya: *“Dan perumpamaan-perumpamaan ini kami buat untuk manusia; dan tidak ada yang akan memahaminya kecuali mereka yang berilmu.”*

Berdasarkan penjelasan Q.S An-Kaabut ayat 43 diatas dapat diketahui bahwa seseorang yang tidak memahami sebuah pelajaran adalah termasuk orang yang tidak berilmu, dan jika orang-orang tersebut tidak bisa untuk belajar memahami suatu pembelajaran, maka akan sulit bagi orang-orang yang tidak memiliki ilmu untuk mencapai tujuan hidup yang ingin dicapai dalam hidupnya.

Keberhasilan dalam proses belajar mengajar ditentukan oleh banyak faktor diantaranya adalah faktor yang paling mempengaruhi adalah dari seorang guru, karena guru memiliki peranan sangat besar, guru secara langsung bisa mempengaruhi, membina, dan meningkatkan keterampilan peserta didik. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dapat dikatakan bahwa peranan guru begitu besar dan guru diharapkan dapat mempunyai model pembelajaran, dan cara atau dengan pendekatan yang dapat mendukung proses dalam pembelajaran yang tepat dan tentunya harus sesuai dengan konsep-konsep dengan materi apa yang akan disampaikan dimana keberhasilan tersebut sangat mempengaruhi tujuan pendidikan yang akan dicapai.¹¹ Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru

¹⁰ Departemen Agama RI Al-Quran Dan Terjemahan, Surah An-Kaabut Ayat 43 (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2009).

¹¹ Laila Puspita, Nanang Supriadi, and Amanda Diah Pangestika, 'Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Disertai Teknik Diagram VEE Terhadap

masih sebatas menggunakan metode belum menggunakan model. Metode yang digunakan adalah seperti metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Pada metode ceramah komunikasi hanya terjadi pada satu arah, karena hanya guru yang menjelaskan dan peserta didik hanya mendengarkan dari penjelasan guru. Sehingga menyebabkan pemahaman peserta didik terhadap pembelajaran biologi sangat terbatas, dan juga pada metode ceramah peserta didik belum diberi mengeksplorasi kemampuannya untuk mengkonstruksi pengetahuan, yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep.

Berdasarkan berbagai penjelasan dari variabel yang telah diuraikan di atas, maka peneliti membaca beberapa jurnal hasil temuan-temuan sebelumnya diantaranya yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Nurika miftahul jannah dan Suparni yang berjudul efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode resitasi terhadap pemahaman konsep dan cinta budaya lokal siswa, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode resitasi terhadap pemahaman konsep dan cinta budaya lokal siswa memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP N 2 Wates.¹² Selanjutnya penelitian oleh Maretha fitria, Woro Sumarni dan Indah Urwatin Wusqo yang berjudul pengaruh pendekatan *CTL* berbasis *SETS* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan karakter siswa dapat disimpulkan bahwa pendekatan *CTL* berbasis *SETS* berpengaruh terhadap

Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Klas MAN 2 Bandar Lampung', *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9.1 (2018), 1–12.

¹²Nurika. Suparni Miftahuljannah, 'Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dengan Metode Resitasi Terhadap Pemahaman Konsep Dan Cinta Budaya Lokal Siswa', *Prosding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 2013, 258–67.

pemahaman konsep siswa sebesar 17% dengan nilai rata-rata kelas eksperimen 79,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol 74,38. Pendekatan CTL berbasis SETS berpengaruh terhadap karakter siswa dengan nilai koefisien determinasi sebesar 26% untuk karakter jujur, 24% untuk karakter toleransi, 30% untuk karakter disiplin, 34% untuk karakter rasa ingin tahu, dan 53% untuk karakter peduli lingkungan.¹³

M. Rizal Amanullah yang berjudul pengembangan LKPD berbasis Learning Cycle 7E untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep, dapat disimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan kategori baik berdasarkan *gain score*.¹⁴ hal yang sama dilakukan oleh Mahlianurrahman yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran SETS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar, dari penelitian dihasilkan bahwa terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan siswa kelas IV SD. Berdasarkan hasil uji coba lapangan operasional menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep dan sikap peduli lingkungan.¹⁵ Siti Komariah, Nurul Azmi, Ria Yulia Gloria yang berjudul pengaruh Penerapan Pendekatan *Sets* (*Science, Environment, Technology, Society*) Dalam Pembelajaran Biologi

¹³ Maretha fitria, Woro Sumarni dan Indah Urwatin Wusqo yang berjudul “Pengaruh Pendekatan CTL Berbasis SETS Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa”. Unnes Science Education Journal 5 (2). 2016. ISSN:2252-6617.

¹⁴ M. Rizal Amanullah, ” Pengembangan LKPD Berbasis Learning Cycle 7E untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep”. Jurnal Pendidikan Matematika. 2017.

¹⁵ Mahlianurrahman “Pengembangan Perangkat Pembelajaran SETS Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar”,. Premiere Educandum 7 (1) 58-67. 2017. ISSN : 2528-5173.

Berbasis Imtaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Sma Negeri 8 Kota Cirebon, dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ dengan yang tidak menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi dan tidak berbasis IMTAQ, yaitu diperoleh nilai sig. $0,001 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi berbasis IMTAQ lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan pendekatan *SETS* dalam pembelajaran Biologi dan tidak berbasis IMTAQ.¹⁶

Rafael Riwu, I Wayan Budiayasa, I Gusti Ayu Rai yang berjudul Penerapan Pendekatan *SETS* (Science, Environment, Technology, and Society) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa dapat disimpulkan bahwa pendekatan *SETS* (Science, Environment, Technology and Society) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA 7 SMA Negeri 2 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini terlihat dari (1) rata-rata nilai hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari refleksi awal ke siklus berikutnya yaitu 74,77 pada refleksi awal, meningkat sebesar 5,84 menjadi 80,61 pada siklus I dan meningkat sebesar 6,39 menjadi 87 pada siklus II, (2) daya serap siswa pada refleksi awal sebesar 74,77% meningkat sebesar 5,84% menjadi 80,61 % pada siklus I dan meningkat sebesar 6,39% menjadi 87% pada siklus II, (3) ketuntasan belajar siswa klasikal juga mengalami

¹⁶ Siti Komariah, dkk. "Penerapan Pendekatan *Sets* (Science, Environment, Technology, Society) Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Imtaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Sma Negeri 8 Kota Cirebon". *Scientiae Educatia* Volume 5 Nomor 1 Tahun 2015.

peningkatan dari refleksi awal hingga siklus II yaitu sebesar 58,33% pada refleksi awal meningkat 16,67% menjadi 75% pada siklus I dan meningkat menjadi 91,66% pada siklus II.¹⁷

Merujuk pada hasil penelitian-penelitian yang sebelumnya yang telah diuraikan secara jelas di atas, maka setelah peneliti meninjau ke lapangan dengan menyebarkan beberapa soal ke peserta didik untuk menilai tingkat pemahaman konsep yang berupa instrumen tes. Pada saat studi pendahuluan peneliti menggunakan soal uraian dari penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian Rika Ari Setiawati dengan judul skripsi *Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Sman 7 Bandar Lampung* yang sudah divalidasi dengan empat indikator untuk 10 soal.¹⁸ Sedangkan untuk penelitian, peneliti juga akan menggunakan indikator yang sama pada saat studi pendahuluan, yaitu menggunakan indikator menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor

¹⁷ Rafael Riwu, I Wayan Budiya, I Gusti Ayu Rai "Penerapan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa" *Emasains* Volume VII No. 2 September. 2018. h.167. ISSN:2302-2124

¹⁸ Rika Ari Setiawati, *Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Sman 7 Bandar Lampung*. Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. 2018.

506/C/Kep/PP/2004 Tanggal 11 November 2004. Berikut adalah data hasil tes soal uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep yang ditunjukkan pada tabel 1.1

Tabel 1.1
Hasil Studi Pendahuluan Pemahaman Konsep Mata Pelajaran Biologi
Materi Virus Kelas X IPA Semester Ganjil SMAN 15 Bandar Lampung
Tahun Pelajaran 2018/2019

No.	Aspek pemahaman konsep	Nomor Butir	Pencapaian (%)	Kriteria
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1,2	36, 81 %	Sangat rendah
2.	Mengklasifikasikan objek-objek sesuai konsepnya	4,5	54, 48 %	Sangat rendah
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	3	27, 61 %	Sangat rendah
4.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	7,8,9,10	14, 80 %	Sangat rendah

***Sumber:** Dokumen Studi Pendahuluan Tes Pemahaman Konsep Kelas X IPA SMAN 15 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/2019*

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat dari rata-rata pencapaian nilai setiap aspek pemahaman konsep dan dapat dijelaskan yaitu 36, 81 untuk aspek menyatakan ulang sebuah konsep dengan kriteria pencapaian sangat rendah, 54, 48 untuk aspek mengklasifikasikan objek-objek sesuai konsepnya dengan kriteria pencapaian sangat rendah, 27, 61 untuk aspek memberikan contoh dan non contoh konsep dengan kriteria pencapaian sangat rendah, dan 14,80 untuk aspek mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan kriteria pencapaian sangat rendah.

Jika dilihat dari kriteria pencapaian di atas menunjukan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada kelas X IPA termasuk

dalam kategori sangat rendah atau kurang. Dan setelah dianalisis dari soal-soal yang digunakan masih dalam kadar kognitif tingkat rendah, yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik belum dikembangkan. Proses pembelajaran masih berpacu pada guru artinya dalam proses kegiatan belajar mengajar hanya guru yang berperan aktif untuk menjelaskan, dan menyebabkan peserta didik menjadi pasif dalam pembelajaran dan menimbulkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang masih kurang atau rendah.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru biologi, didapatkan hasil bahwa metode yang digunakan guru biologi dalam proses pembelajaran, motivasi terdeteksi belum mampu membangkitkan motivasi belajar peserta didik contohnya ketika peserta didik diberikan tugas oleh guru peserta didik cenderung mencontek dengan teman, karena malasnya dalam membaca materi-materi pelajaran dan kurang serius ketika guru sedang menjelaskan materi pembelajaran di kelas. Selain kurang tepatnya metode yang digunakan oleh guru kondisi lain juga menjadi penyebab kurangnya antusias peserta didik dalam pembelajaran biologi adalah sarana dan prasarana untuk pembelajaran biologi masih kurang, dalam pembelajaran biologi diharapkan peserta didik bisa belajar praktik mandiri dan menemukan sesuatu dan biasanya praktikum untuk materi tertentu harus dilakukan di laboratorium. Sedangkan kenyataan yang ada di lapangan, laboratorium peralatannya pun masih sedikit. Dengan kata lain sekolah kurang memfasilitasi alat-alat yang bisa menunjang motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran biologi.

Berdasarkan berbagai permasalahan-permasalahan dari penelitian yang telah dilakukan peneliti di lapangan, maka peneliti mengatasinya dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e* dengan harapan bisa meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran biologi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah-masalah yang mungkin muncul dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam pelajaran biologi masih rendah
2. Peserta didik belum fokus saat proses pembelajaran di kelas
3. Sarana prasarana yang menunjang proses pembelajaran biologi masih kurang

C. Pembatasan Masalah

Agar peneliti dapat lebih terarah, maka perlu dikemukakan beberapa batasan masalah yaitu :

1. Objek Penelitian

Objek penelitian dibatasi dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dengan Pendekatan *SETS (Science, Environment, Technology, Society)* terhadap kemampuan pemahaman konsep biologi peserta didik kelas X SMAN 15 Bandar Lampung.

2. Materi dalam penelitian ini adalah keanekaragaman hayati

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini

adalah sebagai berikut: “Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E Dengan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society)* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi peserta didik kelas X SMAN 15 Bandar Lampung ?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah: “Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E Dengan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi peserta didik kelas X SMAN 15 Bandar Lampung”.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini akan memberikan perbaikan dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E Dengan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society)*.

2. Bagi guru

Melatih guru dan mengembangkan kemampuan guru dalam menggunakan model pembelajaran yang inovatif.

3. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan sebagai calon guru, untuk belajar dan berusaha menerapkan model pembelajaran yang sesuai.

4. Bagi peserta didik

Dapat membantu peserta didik aktif dan semangat dalam proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran biologi.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan meneliti tentang pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E Dengan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society)* terhadap kemampuan pemahaman konsep Biologi.
2. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMAN 15 Bandar Lampung
3. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X SMAN 15 Bandar Lampung Semester genap tahun ajaran 2018/2019.

BAB II

LANDASAN TEORI

1. Model Pembelajaran Learning Cycle 7E

a. Pengertian Model Pembelajaran Learning Cycle 7E

Model pembelajaran adalah susunan konseptual yang menggambarkan prosedur secara sistematis dalam mengatur pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.¹⁹ Model pembelajaran Learning Cycle 7E merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered). Learning cycle merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan cara berperan aktif (Ngalimun, 2014). Dari pendapat yang dikemukakan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran learning cycle berpusat pada peserta didik sehingga peserta didik secara aktif dapat menemukan konsep sendiri. Untuk mewujudkan hal tersebut, learning cycle terdiri atas tahapan-tahapan yang terorganisir sehingga pemahaman peserta didik terorganisir dengan baik.

Firman Allah dalam Al-Qur'an, Allah menjelaskan bahwa orang yang berpendidikan serta memiliki ilmu pengetahuan berbeda dengan orang yang tidak memiliki ilmu, Allah juga menjelaskan bahwa tidaklah sama antara orang yang

¹⁹ Nuryani y Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung: UPI, 2003).

tahu kebenaran dengan orang yang tidak tahu kebenaran, seperti dalam surat Az-

Zumar ayat 9 : ²⁰



Artinya : “(Apakah kamu orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadah waktu malam dengan bersujud dan berdiri, karena takut kepada (azab) akhirat dan mengharapkan rahmat Tuhannya ? Katakanlah, “Apakah sama sama dengan orang-orang yang tidak mengetahui” sebenarnya hanya orang yang berakal sehat yang dapat menerima pelajaran.”.

Model *Learning Cycle* merupakan proses dalam pembelajaran yaitu memiliki siklus dan empat tahap untuk peserta didik di dalamnya : 1) melakukan hal yang konkret dan memiliki pengalaman tertentu. 2) pengamatan mereka atas pengalaman dan respon terhadap pengalaman itu sendiri. 3) kemudian hasil pengamatan tersebut dituangkan ke dalam kerangka konseptual dan dihubungkan dengan konsep-konsep dari pengalaman yang sebelumnya 4) diuji dan diaplikasikan pada situasi-situasi yang berbeda. ²¹Menurut Rodger W. Beybee, *Learning Cycle* merupakan suatu model pembelajaran sains yang berbasis konstruktivistik. Model ini dikembangkan oleh Herbert, John Dewey J. Myron Atkin, Robert Karplus dalam kelompok SCIS (*Science Curriculum Improvement Study*), di Universitas California, Berkeley, Amerika Serikat sejak tahun 1967.²²

²⁰ Departemen Agama RI *Al-Quran Dan Terjemahan Surah Az-Zumar Ayat 9* (Bandung: PT. Sygma Examedia Arkanleema, 2009).

²¹ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013).

²² et.al Nuryani y Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Bandung: UPI, 2003).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran learning cycle 7e merupakan implementasi dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola kelangsungan fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan), dan evaluasi.

b. Langkah-langkah model pembelajaran Learning Cycle 7E

Model pembelajaran learning cycle menarik perhatian karena adanya sintak yang dapat dihubungkan dengan ilmu sains . Adapun tahapan model learning cycle 7e adalah sebagai berikut : elicit, engage, exploration, explanation, elaboration, evaluation, extend.²³ Yang disajikan pada tabel dibawah ini :

No	Tahap (waktu)	KEGIATAN SESUAI SINTAK
1.	Elicit	Pendidik berusaha mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang akan merangsang pengetahuan awal peserta didik
2.	Engage	Memfokuskan perhatian peserta didik, serta membangkitkan minat dan motivasi peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari dengan cara bercerita, melakukan demonstrasi, dan melihat gambar atau video
3.	Explore	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, merekam data, mengisolasi variabel, membuat grafik, menganalisis hasil, mengembangkan hipotesis, dan mengorganisasi temuan mereka

²³Zulfani Aziz, 'Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi', *Skripsi*, 2013, 16 <<https://doi.org/10.15294/upej.v2i3.2931>>.

4.	Explain	Peserta didik menyimpulkan temuan dan mengemukakan hasil dari fase explore, sedangkan pendidik mengenalkan peserta didik pada beberapa kosakata ilmiah yang baru dan memberikan umpan balik tentang kesimpulan yang telah dikemukakan peserta didik
5.	Elaborate	Peserta didik diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuannya pada situasi baru, bisa berupa pertanyaan lebih lanjut atau pertanyaan kuantitatif terkait dengan materi pelajaran,
6.	Evaluate	Menilai tingkat pemahaman peserta didik setelah pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan penilaian formal maupun informal
7.	Extend	Pendidik membimbing Peserta didik untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat pada konteks baru dan dapat dilakukan dengan cara mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi selanjutnya.

Fase 1: Elicit (memperoleh)

Tujuan utama tahap ini adalah untuk memunculkan pengalaman masa lalu tentang belajar dan menciptakan latar belakang yang kuat untuk tahapan berikutnya. Diawali dengan melibatkan isu-isu baru dengan mengaitkan isu lama yang mendukung kemampuan berpikir, sehingga harus menghidupkan kembali informasi lama dan pengalaman belajar. Tujuan fase ini untuk mempersiapkan kondisi diri siswa menuju fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide siswa dan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya.

Fase 2: Engagement (melibatkan)

Kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendapatkan perhatian siswa, mendorong kemampuan berpikirnya, dan membantu mereka mengakses pengetahuan awal yang telah dimilikinya. Hal penting yang perlu dicapai adalah timbulnya rasa ingin tahu siswa tentang tema atau topik yang akan dipelajari. Guru memberitahu siswa agar lebih berminat dalam mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Tahap ini dilakukan dengan cara demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lainnya.

Fase 3: Exploration (menyelidiki)

Pada fase eksplorasi, siswa diberi kesempatan untuk bekerja baik secara mandiri maupun secara berkelompok tanpa instruksi atau pengarahan secara langsung dari guru. Siswa memanipulasi suatu obyek, melakukan percobaan, penyelidikan, pengamatan, mengumpulkan data, sampai pada membuat kesimpulan awal dari percobaan yang dilakukan. Guru berperan sebagai fasilitator, yakni membantu siswa agar bekerja pada lingkup permasalahan (hipotesis yang dibuat sebelumnya) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji dugaan/hipotesis yang telah mereka tetapkan. Dengan demikian, siswa diharapkan memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang telah dipelajari.

Fase 4: Explanation (menjelaskan)

Kegiatan belajar pada fase explain ini bertujuan untuk melengkapi, menyempurnakan, dan mengembangkan konsep yang diperoleh siswa. Guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-defenisi yang

dipahaminya dengan kata-katanya sendiri serta menunjukkan contoh-contoh yang berhubungan dengan konsep untuk melengkapi penjelasannya. Dari definisi dan konsep tersebut kemudian didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju pada definisi yang formal.

Fase 5: Elaboration (menguraikan)

Pada fase elaborate siswa menerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.

Fase 6: Evaluation (menilai)

Evaluasi merupakan tahap dimana guru mengevaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada tahap ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian baik secara formal maupun informal. Guru diharapkan secara terus-menerus melakukan observasi dan memperhatikan kemampuan dan keterampilan siswa untuk menilai tingkat pengetahuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran siswa terhadap pemikiran awalnya.

Fase 7: Extend (memperluas)

Pada tahapan akhir ini, siswa dituntut untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menjelaskan contoh penerapan konsep dan keterampilan baru yang telah dipelajari. Guru dapat mengarahkan siswa untuk memperoleh penjelasan alternatif dengan menggunakan data atau fakta yang mereka eksplorasi dalam situasi yang baru. Selain itu, melalui kegiatan ini Guru merangsang siswa untuk mencari

hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum dipelajari.²⁴

c. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E

Pada model pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Begitu juga dengan model pembelajaran Learning Cycle 7e memiliki kelebihan yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga motivasi belajar akan meningkat.
- 2) Bahan pelajaran akan mudah dipahami maknanya sehingga mudah dipahami oleh peserta didik dan akan lebih cepat menguasai tujuan dari pembelajaran yang lebih baik.
- 3) Model mengajar akan lebih bervariasi, sehingga komunikasi terjalin timbal balik yang baik sehingga peserta didik tidak jenuh dan guru tidak membutuhkan banyak tenaga karena kurang mampu memanfaatkan teknologi yang telah ada di sekolah.
- 4) Merangsang peserta didik untuk mengingat kembali materi pelajaran sebelumnya.
- 5) Melatih peserta didik menemukan konsep-konsep baru melalui kegiatan eksperimen.
- 6) Melatih peserta didik untuk berani menyampaikan konsep yang telah mereka pelajari secara lisan

²⁴Y Pantiwati, 'Pengembangan Modul Evaluasi Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran 7E Berbasis Kreativitas', *Proceeding Biology Education Conference*, 13.1 (2016), 13 (1), 461-467.

- 7) Menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang dipelajari dan memperhatikan pengetahuan awal peserta didik sebelum memulai pembelajaran terbaru.²⁵

Sedangkan kelemahan-kelemahan pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, adalah sebagai berikut :

- 1) Waktu yang dipakai dalam satu pembelajaran banyak karena terdapat diskusi yang memakan banyak waktu. Maka harus pintar dalam mengelola waktu agar proses pembelajaran bisa berjalan dengan baik dan sintak dipakai semua jangan sampai ada yang terlewat.
- 2) Efektivitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- 3) Dituntutnya kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- 4) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.

2. Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*).

a. Pengertian Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*)

Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam mengatur pembelajaran agar bisa mengontrol perilaku yang terjadi pada peserta didik dalam proses pembelajaran baik secara adaptif maupun generatif. Karena pada dasarnya proses pembelajaran merupakan proses timbal balik antara peserta didik dan lingkungannya. sehingga diharapkan jika peserta didik mendapat

²⁵ Komalasari, Yenni risma. *Pengaruh model pembelajaran Learning cycle terhadap kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa smp. Jurnal pendidikan Matematika. Universitas muhammadiyah Tangerang. Vol. 1, No. 1, April 2016.*

lingkungan yang baik, maka akan terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik.²⁶

Pendekatan pembelajaran bisa diterapkan dengan cara menggunakan langkah-langkah yang ada pada model pembelajaran yang akan kita gunakan dan dapat menjadi pilihan yang efektif untuk memudahkan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran adalah dengan menggunakan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*).

Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) merupakan pendekatan yang memiliki kepanjangan dalam arti bahasa Indonesia yaitu : sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. Jadi dapat dijelaskan bahwa setelah menggunakan pendekatan ini peserta didik diharapkan dapat mempunyai pandangan suatu cara dengan memperhatikan keempat unsur sehingga dapat diperoleh pemahaman yang lebih bermakna tentang pengetahuan yang dimiliki. Urutan ringkasan pendekatan ini membawa pesan bahwa untuk menggunakan Sains (S-pertama), ke bentuk teknologi (T) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (S-kedua) diperlukan pemikiran tentang berbagai implikasinya atau dampak pada lingkungan (E) secara fisik maupun mental. Secara tidak langsung, hal ini menggambarkan arah pendekatan *SETS* yaitu relatif memiliki kepedulian terhadap lingkungan kehidupan atau sistem kehidupan (manusia).²⁷

²⁶ Nuryani y Rustaman. Strategi Belajar Mengajar Biologi, UPI, Bandung, 2003, h. 12.

²⁷ Siti Komariah, Nurul Azmi, and Ria Yulia Gloria, 'Penerapan Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology, Society) Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Imtaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Sma Negeri 8 Kota Cirebon', *Scientiae Educatia*, 5.1 (2015), 1–11.

Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) bisa menjadi solusi untuk membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran biologi karena dapat mengajak peserta didik untuk mengaitkan konsep biologi dengan unsur-unsur dalam SETS. Pendekatan ini akan mengarahkan peserta didik belajar bermakna (*meaningfull learning*). Sesuai tujuan yang harus dicapai dalam kurikulum 2013.²⁸

Jadi pendekatan ini diartikan belajar dan mengajar tentang sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. Yang berarti bahwa peserta didik tidak hanya mempelajari ilmu pengetahuan (sains) saja tetapi juga melihat kehidupan sehari-hari mereka yang berkaitan dengan teori yang dipelajari sehingga akan bisa berdampak positif dan meningkatkan pemahaman peserta didik.

b. Tahapan Pembelajaran Sains dengan Pendekatan SETS

Secara operasional *National Science Teacher Association* menyusun tahapan pembelajaran sains dengan pendekatan SETS sebagai berikut:

1) Tahap invitasi

Pada tahap ini Pendidik memberikan isu atau masalah aktual yang sedang berkembang dimasyarakat sekitar yang dapat dipahami peserta didik dan dapat merangsang peserta didik untuk mengatasinya. Pendidik juga bisa menggali pendapat dari peserta didik yang ada kaitannya dengan materi yang akan dibahas.

²⁸ Asih Widia Wisudawati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta, 2014) <PT. Bumi Aksara>.

2) Tahap eksplorasi

Peserta didik melalui aksi dan reaksinya sendiri berusaha memahami atau mempelajari masalah yang diberikan.

3) Tahap solusi

Peserta didik menganalisis dan mendiskusikan cara pemecahan masalah.

4) Tahap Aplikasi

Peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan konsep yang telah diperoleh. Dalam hal ini peserta didik mengadakan aksi nyata dalam mengatasi masalah yang muncul dalam tahap invitasi.

5) Tahap pementapan konsep

Pendidik memberikan umpan balik atau penguatan terhadap konsep yang diperoleh peserta didik. Dengan demikian pendekatan SETS dapat membantu peserta didik dalam mengetahui sains, teknologi yang digunakannya serta perkembangan sains dan teknologi dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan masyarakat.

c. Tujuan Pendekatan SETS

Adapun tujuan dari pendekatan SETS, Sebagai berikut :

- 1) Lebih menekankan untuk memperoleh kegiatan pembelajaran dan bukan pengajaran.
- 2) Memperoleh dorongan dan menerima inisiatif serta otonomi.
- 3) Memperhatikan siswa sebagai makhluk hidup yang memiliki keinginan dan tujuan.

- 4) Mengambil bagian terbesar pada pengalaman peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 5) Memperoleh bimbingan untuk mengembangkan rasa ingin tahu terhadap alam dan segala hal.
- 6) Pendidikan memperhatikan model mental peserta didik.
- 7) Menekankan pentingnya kinerja dan pemahaman ketika memulai pembelajaran.
- 8) Mendorong peserta didik untuk melibatkan diri dalam perbincangan dengan guru dan sesama pelajar secara bersama (*cooperative*).
- 9) Melibatkan peserta didik dalam situasi yang sebenarnya.
- 10) Mempertimbangkan keyakinan dan sikap peserta didik
- 11) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan baru dan pemahaman serta pengalaman yang sebenarnya berlandaskan pada pengetahuan yang telah dimilikinya (metode konstruktivisme).²⁹

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan SETS

Adapun kelebihan-kelebihan yang ada pada pendekatan sets adalah sebagai berikut:

- 1) Pendekatan SETS menumbuh kembangkan keterampilan bafikir peserta didik
- 2) Pengalaman dan kegiatan belajar peserta didik akan selalu relevan dengan
- 3) tingkat perkembangn peserta didik
- 4) Seluruh kegiatan belajar mengajar lebih bermakna bagi peserta didik shingga
- 5) hasil belajar akan bertahan lebih lama.
- 6) Menumbuh kembangkan keterampilan sosial peserta didik seperti kerjasama,
- 7) toleransi, komunikasi, dan respek terhadap orang lain.

²⁹ *Ibid*, h.3

Dibalik kelebihan-kelebihan tersebut, terdapat juga kekurangan yang dimiliki oleh pendekatan SETS, yaitu sebagai berikut :

- 1) Guru harus bewawasan luas, memiliki kreatifitas tinggi, keterampilan
- 2) metodologi yang handal
- 3) Bila peserta didik tidak aktif penerapan pendekatan SETS tidak akan efektif
- 4) Pembelajaran biologi dengan pendekatan SETS berkecenderungan mengutamakan salah satu bidang kajian.

e. Tahapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Pendekatan SETS

Berikut adalah tahapan model pembelajaran Learning Cycle 7E dengan pendekatan SETS, yang disajikan pada tabel dibawah ini :

No	Tahap <i>Lcy 7E</i>	Tahap <i>SETS</i>	KEGIATAN SESUAI SINTAK
1.	Elicit	Invitasi	Pendidik berusaha mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang akan merangsang pengetahuan awal peserta didik dengan memberikan isu atau masalah aktual yang sedang berkembang di masyarakat yang mudah dipahami peserta didik melakukan demonstrasi, dan melihat gambar atau video
2.	Engage		Memfokuskan perhatian peserta didik, serta membangkitkan minat dan motivasi peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari dengan cara bercerita, melakukan demonstrasi, dan melihat gambar atau video
3.	Explore	Eksplorasi	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, merekam data, mengisolasi variabel, membuat

			grafik, menganalisis hasil, mengembangkan hipotesis, dan mengorganisasi temuan mereka, dan peserta didik melalui aksi dan reaksinya sendiri berusaha memahami atau mempelajari masalah yang diberikan.
4.	Explain	Solusi	Peserta didik menyimpulkan temuan dan mengemukakan hasil dari fase explore, sedangkan pendidik mengenalkan peserta didik pada beberapa kosakata ilmiah yang baru dan memberikan umpan balik atau penguatan terhadap konsep yang diperoleh peserta didik tentang kesimpulan yang telah dikemukakan peserta didik dan peserta didik menganalisis dan mendiskusikan cara pemecahan masalah.
5.	Elaborate	Aplikasi	Peserta didik diberi kesempatan untuk menerapkan pengetahuannya pada situasi baru, bisa berupa pertanyaan lebih lanjut atau pertanyaan kuantitatif terkait dengan materi pelajaran, dengan kata lain peserta didik diberi kesempatan untuk dapat menggunakan konsep pembelajaran yang telah diperolehnya.
6.	Evaluate		Menilai tingkat pemahaman peserta didik setelah pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan penilaian formal maupun informal
7.	Extend	Pemantapan Konsep	Pendidik membimbing Peserta didik untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat pada konteks baru dan dapat dilakukan dengan cara mengaitkan materi yang telah dipelajari dengan materi selanjutnya, serta memberikan umpan balik atau penguatan terhadap konsep yang telah diperoleh peserta didik.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pelajaran biologi adalah pelajaran yang berhubungan dengan makhluk hidup, kehidupan sehari-hari dan kehidupan alam. Maka dari itu, agar peserta didik dapat menguasai pelajaran dan tujuan pembelajaran bisa terwujud dengan maksimal maka peserta didik perlu memahami konsep-konsep materi pada saat proses pembelajaran, karena dengan pemahaman konsep yang telah dimiliki oleh peserta didik maka daya kreativitas peserta didik akan semakin meningkat. Pengimplementasian model dan metode dalam pembelajaran biologi maka dapat meningkatkan pemahaman konsep dan daya kreativitas peserta didik. Tepatnya dalam menggunakan model dan pendekatan dalam proses belajar mengajar akan menentukan tercapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dan akan meningkatkan kemampuan akademik dan non akademik peserta didik. Sehingga akan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang diberikan dan daya kreativitasnya.³⁰

Menurut Winarni, Pemahaman konsep adalah kemampuan yang ada pada peserta didik untuk mengetahui makna dan konsep materi yang dipelajari, dan juga merupakan salah satu indikator yang harus dicapai peserta didik dalam proses pembelajaran. Dimana di dalam kumpulan proses tersebut berasal dari hasil berpikir peserta didik pada proses mental yang diadopsi dari keterampilan

³⁰A D Kurniawan, 'Metode Inquiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kreativitas Siswa Smp', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2.1 (2013).

berpikir kritis, dimana hasil berpikir tersebut dapat dituangkan atau dinyatakan ke dalam hasil belajar kognitif.³¹

Menurut Anderson dan Krathwohl, pemahaman konsep adalah hal yang paling penting dalam proses belajar mengajar dan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya kemampuan pemahaman konsep maka dapat menjadi landasan dalam memecahkan suatu masalah atau persoalan. Dalam hal memahami konsep, peserta didik dapat dikatakan sudah paham akan suatu konsep apabila mereka dapat mengkonstruksi arti dari pesan-pesan dan pengalaman-pengalaman belajar yang ada di dalam dan melakukan proses kognitif secara aktif, karena proses pembelajaran konstruktif adalah tujuan pendidikan yang penting untuk proses pembelajaran baik yang berbentuk lisan berbentuk grafis, yang telah disampaikan melalui pengajaran, buku, maupun dengan komputer.³²

Menurut Dienes dalam Hamlik, Konsep dapat mudah dipahami apabila kendala yang menyebabkan peserta didik tersebut dalam sulit memahami dapat dikurangi atau dihilangkan. Dienes yakin dalam mengajarkan konsep-konsep agar mudah dipahami dapat dilakukan dengan menggunakan obyek kongkrit, karena peserta didik biasanya melakukan abstraksi berdasarkan dengan intuisi atau pengalaman yang sebenarnya.

Menurut Flavell, konsep-konsep ada tujuh dimensi, dimana setiap dimensinya berbeda-beda, diantaranya yaitu:

³¹Hanif, Ibrahim, and F. Rohman, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Terintegrasi Nilai Islam Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sma', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1.11 (2016), 2163–71.

³² Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011).

1. Atribut. Setiap konsep memiliki sejumlah atribut yang berbeda. Contoh- contoh konsep meja harus mempunyai suatu permukaan yang datar dan sambungan- sambungan yang mengarah ke bawah yang mengangkat permukaan itu dari lantai.
2. Struktur. Struktur menyangkut cara terkaitnya atau tergabungnya atribut- atribut itu sendiri.
3. Keabstrakan. Konsep- konsep dapat dilihat dan konkret atau konsep tersebut terdiri atas konsep- konsep lain.
4. Keinklusifan. Hal ini ditunjukkan pada jumlah contoh yang terlibat dalam konsep tersebut
5. Generalitas atau keumuman. Bila diklasifikasikan, konsep dapat berbeda dalam posisi superordinat atau subordinatnya.
6. Ketepatan. Ketepatan suatu konsep menyangkut apakah ada sekumpulan aturan untuk membedakan contoh dengan noncontoh suatu konsep.
7. Kekuatan. Kekuatan suatu konsep ditentukan oleh sejauh mana seseorang setuju bahwa konsep itu penting.³³

Berdasarkan definisi dan uraian dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu aspek kognitif yang harus dimiliki oleh peserta didik guna pencapaian proses pembelajaran, dengan memahami konsep-konsep pada materi maka peserta didik daya kreativitasnya dalam belajar akan meningkat dan materi-materi pembelajaran

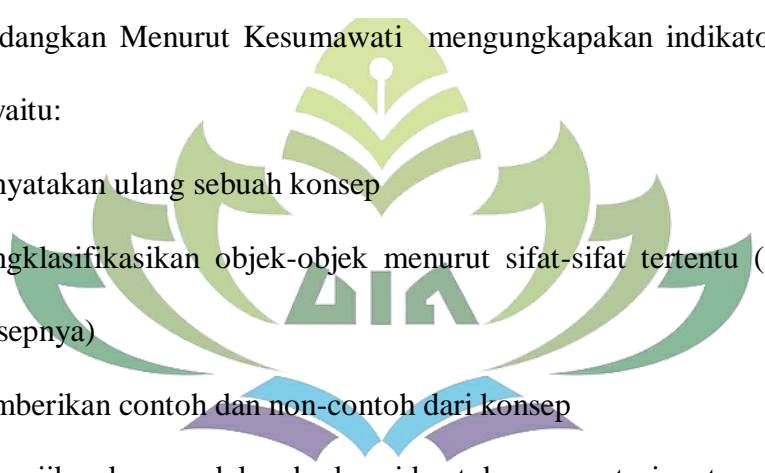
³³Ratna Wilis Dahar. Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Erlangga, 2011.

yang telah diberikan oleh guru akan terekam jelas pada ingatan karena materi dipahami dengan konsep bukan hanya dihapal.

a. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Anderson dan Krathwol mengungkapkan bahwa pada pengetahuan konseptual adalah dasar bagi peserta didik untuk mudah memahami sesuatu. Diantaranya proses-proses kognitif dalam cangkupan memahami yaitu: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.³⁴

Sedangkan Menurut Kesumawati mengungkapkan indikator pemahaman konsep yaitu:

- 
- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
 - b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
 - c. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
 - e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
 - f. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
 - g. Mengaplikasikan konsep.³⁵

³⁴ *Ibid.* h.105-106.

³⁵ V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014).

Tabel 2.1
Tabel indikator pemahaman konsep

No	Aspek pemahaman konsep
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep
2.	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
3.	Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6.	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7.	Mengaplikasikan

Sumber : Aspek dan indikator pada Tabel 2.1 diatas dikutip menurut Kesumawati

Indikator yang akan digunakan pada saat penelitian yaitu indikator menurut kesumawati, karena menurut penelitian-penelitian sebelumnya indikator tersebut dapat secara efektif untuk mengukur tingkat pemahaman konsep peserta didik dibandingkan dengan indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan krathwol (Taksonomi Bloom).

4. Kajian Materi Virus

a. Virus

Virus berasal dari bahasa Yunani *venom* yang berarti racun. Virus merupakan suatu partikel yang masih diperdebatkan statusnya apakah ia termasuk makhluk hidup atau benda mati. Virus dianggap benda mati karena ia dapat dikristalka, sedangkan virus dikatakan benda hidup, karena virus dapat memperbanyak diri (*replikasi*) dalam tubuh inang., Para ahli biologi terus mengungkap hakikat virus ini sehingga akhirnya partikel tersebut dikelompokkan sebagai makhluk hidup dalam dunia tersendiri yaitu virus. Virus merupakan organisme non-seluler, tidak bisa membelah diri. Secara umum virus merupakan

partikel tersusun atas elemen genetik yang mengandung salah satu asam nukleat yaitu asam deoksiribonukleat (DNA) atau asam ribonukleat (RNA) yang dapat berada dalam dua kondisi yang berbeda, yaitu secara intraseluler dalam tubuh inang dan ekstraseluler diluar tubuh inang. Partikel virus secara keseluruhan ketika berada di luar inang yang terdiri dari asam nukleat yang dikelilingi oleh protein dikenal dengan nama **virion**. Virion tidak melakukan aktivitas biosintesis dan reproduksi. Pada saat virion memasuki sel inang, baru kemudian akan terjadi proses reproduksi. Virus ketika memasuki sel inang akan mengambil alih aktivitas inang untuk menghasilkan komponen-komponen pembentuk virus. Virus dapat bertindak sebagai agen penyakit dan agen pewaris sifat. Sebagai agen penyakit, virus memasuki sel dan menyebabkan perubahan-perubahan yang membahayakan bagi sel, yang akhirnya dapat merusak atau bahkan menyebabkan kematian pada sel yang diinfeksi. Sebagai agen pewaris sifat, virus memasuki sel dan tinggal di dalam sel tersebut secara permanen. Berdasarkan sifat hidupnya maka virus dimasukan sebagai parasit obligat, karena keberlangsungan hidupnya sangat tergantung pada materi genetik inang.

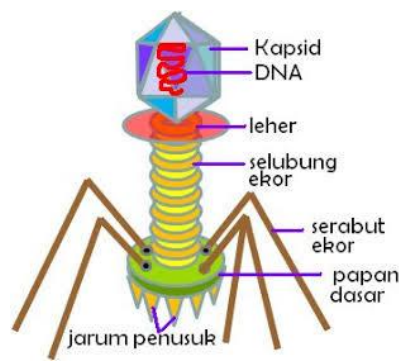
Ciri-ciri dan sifat Virus

1. Ukuran Virus

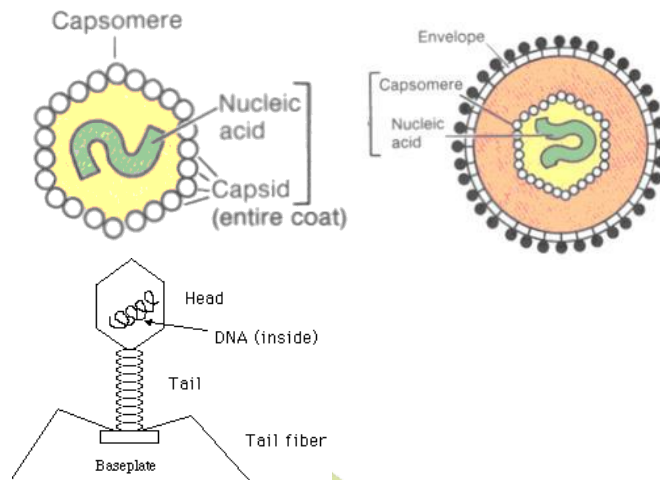
Ukuran virus lebih kecil dibandingkan dengan sel bakteri. Ukurannya berkisar dari 0,02 mikrometer sampai 0,3 mikrometer ($1\ \mu\text{m} = 1/1000\ \text{mm}$). Unit pengukuran virus biasanya dinyatakan dalam nanometer (nm). 1 nm adalah 1/1000 mikrometer dan seperjuta milimeter. Virus cacar merupakan salah satu

virus yang ukurannya terbesar yaitu berdiameter 200 nm, dan virus polio merupakan virus terkecil yang hanya berukuran 28 nm.

2. Struktur Virus



Partikel virus bervariasi dari segi ukuran, bentuk maupun komposisi kimianya. Bentuk-bentuk virus yang sudah diketahui ada yang serupa bola, berbentuk kotak, berbentuk batang, dan ada yang seperti huruf T. Struktur utama virus adalah asam nukleat yang dapat berupa RNA (Ribonucleic acid) atau DNA (Deoxyribonucleic acid) dan tak pernah keduanya. Asam nukleat ini dikelilingi oleh subunit protein yang disebut kapsomer. Susunan kapsomer-kapsomer tersebut membentuk mantel dinamakan kapsid. Kapsid dan asam nukleat Virus dinamakan nukleokapsid. Beberapa virus memiliki struktur yang lebih kompleks seperti adanya pembungkus khusus berupa membran. Membran yang menyusun virus ini merupakan membran lipid bilayer dan protein, biasanya glikoprotein. Beberapa virus memiliki struktur yang lebih kompleks lagi. Virus yang strukturnya paling rumit adalah virus bakteriofage. Misalnya bakteriofage T4 yang menyerang bakteri *Escherichia coli*, memiliki ekor yang merupakan struktur kompleks. Ekor T4 disusun oleh lebih dari 20 macam protein dan kepalanya disusun oleh beberapa protein lainnya.



Gambar 1 berbagai bentuk virus a) virus nukleokapsid; b) virus bermembran; c) virus T4 (bakteriofage)

3. Klasifikasi virus

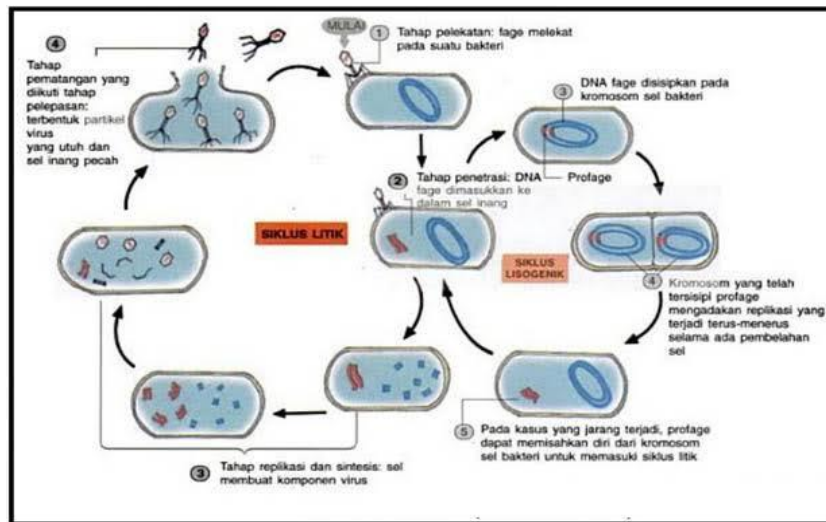
Para ahli virus mengelompokkan virus berdasarkan aspek-aspek tertentu, yaitu:

1. Berdasarkan jenis inang yang diinfeksi, seperti
 - a. virus tanaman contoh: Tobacco mozaic virus (TMV) sejenis virus yang menyerang daun tembakau, Potato Yellow dwarf virus (virus kentang kuning)
 - b. virus hewan, contoh : Rhabdovirus yang menyebabkan rabies pada anjing, NCD (New Castle Disease) yang menyebabkan penyakit tetelo pada unggas
 - c. virus manusia, seperti, polio, influenza, hepatitis, AIDS , SARS dan flu burung.
 - d. virus bakteri: bakteriofage T4

2. Berdasarkan jenis asam nukleat yang dikandung oleh virus:

- a. virus RNA, contoh: virus influenza, virus HIV, corona virus (virus SARS), virus H5N1 (penyebab flu burung) dsb.
- b. Virus DNA, seperti poxvirus, herpesvirus, adenovirus dsb.

4. Reproduksi Virus



Virus dapat memperbanyak diri bila partikel virus menginfeksi inang untuk mensintesa semua komponen yang diperlukan dan membentuk lebih banyak partikel virus. Komponen-komponen tersebut kemudian dirakit menjadi bentuk struktur virus dan partikel virus yang baru dibentuk itu harus keluar dari sel inang untuk dapat menginfeksi kembali sel-sel lain. Berdasarkan tahap akhir setelah asam partikel virus berada dalam sel inang akan terjadi dua kemungkinan ada yang mengalami siklus litik (sel inang pecah dan partikel virus keluar) dan ada yang permanen tetap dalam DNA sel inang berupa siklus lisogenik.

Tahapan reproduksi virus secara umum dilakukan dalam tujuh langkah, yaitu:

- 1) Adsorpsi (penempelan) dari partikel virus (virion) pada sel inang yang sesuai.
- 2) Penetrasi (injeksi) dari virion atau asam nukleat virus ke dalam sel inang.

- 3) Tahap awal replikasi (Eklipse) dari asam nukleat virus, dalam peristiwa ini mesin bio sintesa sel inang diambil alih untuk memulai sintesa asam nukleat virus, enzim-enzim spesifik virus mulai dihasilkan dalam tahap ini.
- 4) Replikasi dari asam nukleat virus
- 5) Sintesa dari protein sub unit dari mantel virus
- 6) Perakitan dari asam nukleat dan protein sub unit (dan komponen membran pada virus bermembran) kedalam partikel virus.
- 7) Pelapasan partikel virus yang matang dari sel (lisis).

5. Peranan Virus

a. Peranan virus yang menguntungkan

- Pembuatan antitoksin
- Virus untuk melemahkan bakteri
- Virus untuk reproduksi vaksin

b. Peranan virus yang merugikan

Virus yang merugikan dapat menyebabkan penyakit. Penyakit tersebut ada yang menyerang manusia, hewan dan tumbuhan. Cara penularan yang dilakukan oleh virus dapat melalui kulit, darah, mata dan lain-lain.

5. Kerangka Berpikir

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) dapat memberikan manfaat serta kesempatan terhadap peserta didik untuk lebih aktif, karena model pembelajaran *Learning Cycle 7E* bersifat *student centered* yang bisa menciptakan suasana yang kondusif dan menyenangkan di dalam proses pembelajaran.

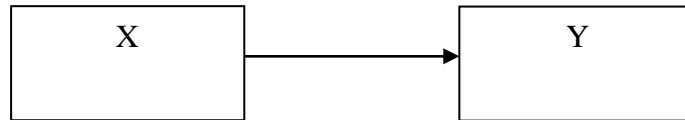
Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran Biologi. karena model learning cycle 7e mengutamakan keaktifan pada peserta didik (*student centre*).

Pemahaman adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk memperoleh makna dari mata pelajaran yang sudah dipelajari. Pemahaman konsep merupakan aspek kognitif yang harus dipenuhi oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Maka dapat dikatakan pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam memaknai (mengkonstruksi) suatu konsep yang ada berdasarkan pengetahuan dasar yang dimiliki dengan menggunakan kata-kata sendiri dan mampu membuat hubungan dengan pengetahuan yang baru.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) diharapkan dapat mendorong peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep materi secara keseluruhan dan dapat menyampaikan pesan materi yang diterimanya

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, Ada 2 variabel yang di gunakan dalam penelitian ini. Untuk mengetahui lebih jelasnya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) terhadap kemampuan pemahaman konsep maka kerangka berfikir dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 3.1
Hubungan antara variabel X dan Y



Keterangan :

X = Pengaruh model pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*)

Y = Pemahaman Konsep Biologi

Berdasarkan bagan diatas, dengan diterapkan model pembelajaran learning cycle 7e dengan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep biologi dan juga hasil belajar peserta didik dapat lebih baik dari sebelumnya.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah jawaban sementara dari pernyataan yang ada pada rumusan masalah pada penelitian, yang dimana pernyataannya harus melalui uji analisis terlebih dahulu.³⁶

1. Hipotesis Penelitian

Ada pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, Society*) terhadap Pemahaman Konsep Biologi kelas X SMA N 15 Bandar Lampung.

³⁶ V.Wiratna Sujarweni. *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Bandung : Alfabeta, 2018), h. 96-97

2. Hipotesis Statistik

H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi Kelas X SMA N 15 Bandar Lampung.

H_1 = Ada pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Biologi Kelas X SMA N 15 Bandar Lampung.



DAFTAR PUSTAKA

- Amri, "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Terhadap Motivasi Belajar Biologi Pada Siswa Kelas XI IPA Pokok Bahasan Sel SMA Negeri 2 Parepare". Skripsi Universitas Muhammadiyah Parepare, (2017).
- Anderson, Lorin W. et al, *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2015).
- Anton E Lawson, 'Using The Learning Cycle To Teach Biology concept adan reasoning and Patterns', *Departement of Biology Arizona State University. USA*, (2015).
- Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: ar-ruzz Media, 2014).
- Aswan Zain dan Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rieneka Cipta, 2006).
- Buriak Miftahul Jannah dan Suparni, "Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dengan metode resitasi Terhadap Pemahaman Konsep Dan Cinta Budaya Lokal Siswa" (2016).
- Campbell Reece-Mitchell, *Biologi edisi kedua jilid II*, (Jakarta : Erlangga, 2006).
- Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran* (Bandung: Refika Aditama, 2014).
- Dahar. R. W, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011).
- Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Rineka Cipta, 2010).
- Departemen Agama RI Al-quran dan Terjemahan, *Surah An-Nahl ayat 44*, (Bandung: PT Sygma Examedia Arkanleema, 2007).
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung : Pustaka Setia, 2011).
- Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009).
- Hanif, dkk. 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran biologi materi *plantae* berbasis inkuiri terbimbing terintegrasi nilai islam untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa sma', (Pendidikan Biologi-Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2015).

- Insyasiskan, dewi, 'Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan kognitif siswa pada pembelajaran biologi', (Universitas Negeri Malang, 2017).
- Joann I. Prisciandaro, 'Review of online educational resources for medical physicists', *Journal of applied clinical medical physics* 14, No.6 (2013).
- John W. Creswell, 'Research Design Qualitative, Quantitative and Mixed methods Approach', (University of Nebraska: Lincoln, 2015).
- Komalasari, Yenni risma, 'Pengaruh model pembelajaran Learning cycle terhadap kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa smp'. *Jurnal pendidikan Matematika* (Universitas muhammadiyah tanggerang 1, No. 1 (2016).
- Komariah, Siti. dkk, 'Penerapan Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology, Society) Dalam Pembelajaran Biologi Berbasis Intaq Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Di Sma Negeri 8 Kota Cirebon', (*Scientiae Educatia* 5 No.1 (2015).
- Kuan-Jhen Huang, Tzu-Chien Liu, Yi-Chun Lin, Sabine Graf, 'Embedding mobile technology to outdoor natural science learning based on the 7E learning cycle', (2007).
- Lorin W. Anderson, David R. Krathwohl, *Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017)
- M. Rizal Amanullah, 'Pengembangan LKPD Berbasis Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep' [*Skripsi*]. Universitas Negeri Yogyakarta, (2017).
- Miftahul, Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014).
- Muhammad Naqeeb Ul Khalil Shaheen, Dr. Muhammad Munir Kayani, 'Improving Students' Achievement in Biology using 7E Instructional Model An Experimental Study', *Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy* 6 No.4 (2015).
- Nana Rohana, Kurnia, Yayan Sunarya 'Electrolysis Practice Optimization In Electroplating Process to Develop Student's Worksheet Based on Learning Cycle 7e'. *International Conference on Education and Science* (2017).

- Nila Kesumawati, 'Pemahaman konsep Matematika Dalam pembelajaran matematika', FKIP Program Studi Pendidikan matematika, (PGRI Palembang, 2015).
- Nurhidayati Eka, Achmad Binadja dkk, 'Penggunaan Learning Cycle 7e Bervisi Sets Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Kimia'. *Journal Of Chemistry In Education* 8 No. 1 ISSN NO 2252-6609.2019.
- Nurmalasari, Resti dkk, 'Pengaruh Model Learning Cycle tipe 7e terhadap pemahaman konsep fisika siswa kelas VII SMP Negeri 19 Palu', *Jurnal pendidikan fisika tadulako* 1 No. 2 (Universitas Tadulako, 2014).
- Pantiwati, Yuni, 'Pengembangan Modul Evaluasi Pembelajaran dengan Model Pembelajaran 7E Berbasis Kreativitas', (Universitas Muhammadiyah Malang, 2016).
- Patmah, dkk, 'Pengaruh model pembelajaran Learning cycle 7e terhadap hasil belajar kimia ditinjau dari kemampuan berfikir kritis siswa', *Jurnal penelitian pendidikan IPA* 3 No.2, (Universitas mataram, 2017).
- Prabhat Pandey, Meenu Mishra Pandey, *Research Methodology Tools And Technique*, (Bridge Center:Romania, 2015).
- Puspita, Laila, Haris Budiman, and Meivi Aldona Thessalonica, 'Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Tipe 7E Disertai Teknik Talking Stick Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Protista', 9.2 (2018), 205–16
- Puspita, Laila, Nanang Supriadi, and Amanda Diah Pangestika, 'Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) Disertai Teknik Diagram VEE Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Materi Fungi Klas MAN 2 Bandar Lampung', *BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 9.1 (2018), 1–12.
- Rika Ari Setiawati, 'Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Biologi Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas X Sman 7 Bandar Lampung'. [Skripsi]. (Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018).
- Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014).
- Rustaman, Nuryani, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (UPI;Bandung, 2003).
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta : Pustaka Baru Press, 2014).

Wahidin, Qulud, dan Yuyun Maryuningrum, 'Penerapan model pembelajaran Learning cycle 7e untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada konsep sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 1 Arjawinangun Scientiae education', (IAIN syekh Nurjati Cirebon, 2015).

Wena made, *Strategi pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2016).

Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenada Media Group, 2012).

Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: PT Bumi Aksara,2014).

Zulfani, Aziz, 'Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi' [*Skripsi*] pendidikan fisika (UNS, 2013).

